

УДК 591.5(477.75)

РАЗНООБРАЗИЕ И СЛОЖНОСТЬ БИОТИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА КРЫМСКОГО ПРИСИВАШЬЯ

В. М. Громенко, В. Б. Пышкин, А. В. Ивашов

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского,
Симферополь, Украина, E-mail: gromserg@meta.ua

DIVERSITY AND COMPLEXITY OF BIOTIC COMMUNITY OF CRIMEAN PRISIVASHYE

V. M. Gromenko, V. B. Pyshkin, A. B. Ivashov

Vernadsky Tavrida National University, Simferopol, Ukraine, E-mail: gromserg@meta.ua

На современном этапе развития экологии изучение биологического разнообразия является наиболее быстроразвивающимся и важным направлением науки. К одной из актуальных проблем этой области относится изучение его динамики (Емельянов, 1999).

В основу настоящего сообщения положены обобщенные данные фаунистических и флористических исследований в Крымском Присивашье, полученные в период 1997–2008 гг. Для анализа использовался аннотированный список животных и растений, включающий в общей сложности 1476 видов. Основным методом изучения являлось применение показателя сложности сообщества по И. Г. Емельянову (1999). Как известно, при расчете этого коэффициента в качестве первого сомножителя используется показатель таксономического разнообразия (Емельянов, Загороднюк, 1990, 1993; Загороднюк и др., 1995), а в качестве второго – удельный показатель «иерархического разнообразия» (Pielou, 1975; Мэггаран, 1992). Следует отметить, что оба упомянутых показателя не учитывают обилие видов, а только их долевую представленность на разных таксономических уровнях. Применение этих показателей к сезонной динамике биотического сообщества Крымского Присивашья выявило следующие закономерности (табл.).

Из данных таблицы видно, что видовое богатство флоры и фауны в течение вегетационного сезона возрастает с марта (472) по июнь (1334) и убывает к ноябрю (209).

Иерархическое разнообразие на уровне видов (H_{spe}), родов (H_{gen}) и семейств (H_{fam}), а также сложность сообщества (C) изменяются в соответствии с видовым богатством. Однако здесь проявляется одна характерная особенность: когда видовое богатство в июле (1287) начинает уменьшаться, сложность ($C = 3,460$) еще продолжает увеличиваться. Причина этого явления – возрастание разнообразия на высших таксономических уровнях ($H_{gen} = 9,387$) и ($H_{fam} = 6,843$) вследствие того, что надвидовые таксоны исчезают позже, чем видовые. Следовательно, сложность биотического сообщества в целом зависит не столько от видового разнообразия, сколько от разнообразия высших таксонов.

Что касается показателя таксономического разнообразия (H_i), который является качественной характеристикой степени организованности сообщества, то он изменяется обратно пропорционально видовому богатству, иерархическому разнообразию и сложности – снижается при их увеличении и наоборот. Это свидетельствует о том, что стабильное функционирование сообщества при минимальном количестве видов обеспечивается за счет более высокого разнообразия таксонов (то есть, когда имеющиеся виды принадлежат к разным родам, а рода – к разным семействам и так далее).

Таблица. Оценка сезонной динамики видового богатства,
разнообразия и сложности фауны и флоры Крымского Присивашья

Месяцы	Видовое богатство (фауна+флора)	H_i	Иерархическое разнообразие			Сложность C
			H_{spe}	H_{gen}	H_{fam}	
Март	472	1,407	8,883	7,964	5,965	3,271
Апрель	1127	1,366	10,140	9,147	6,712	3,328
Май	1297	1,345	10,341	9,332	6,814	3,446
Июнь	1334	1,345	10,382	9,376	6,817	3,452
Июль	1287	1,352	10,330	9,387	6,843	3,460
Август	1164	1,361	10,185	9,296	6,822	3,454
Сентябрь	947	1,384	9,887	9,098	6,821	3,450
Октябрь–ноябрь	209	1,428	7,707	6,925	5,194	3,072

Примечание: H_i – таксономическое разнообразие, H_{spe} – видовое разнообразие, H_{gen} – разнообразие насыщенности видами родов, H_{fam} – разнообразие насыщенности видами семейств, C – таксономическая сложность сообществ.

Дополнительные материалы исследования, не отраженные в таблице, показали, что согласно шкале Чеддока существует сильная или очень сильная положительная корреляция между сезонной динамикой иерархического разнообразия, сложностью сообщества и климатическими показателями – среднемесячными длиной дня ($R/H_{spe} =$

0,9, $R/H_{gen} = 0,9$, $R/H_{fun} = 0,8$, $R/C = 0,8$) и температурой воздуха ($R/H_{spe} = 0,7$, $R/H_{gen} = 0,7$, $R/H_{fun} = 0,7$, $R/C = 0,8$). Следовательно, показатели разнообразия и сложности тесно связаны не только с динамикой видового богатства, но и с важнейшими климатическими факторами.

Таким образом, применение разных показателей разнообразия и сложности позволило наиболее полно раскрыть особенности сезонных изменений биотических сообществ Крымского Присивашья.